

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КВЕСТЫ ПО БИОЛОГИИ КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ СО ШКОЛЬНИКАМИ

© 2025

Репина Н.В., Репин Д.В.

*Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева
(г. Чебоксары, Российская Федерация)*

Аннотация. В данной статье описывается проблема применения образовательных квестов по биологии для профориентационной работы с обучающимися, а также их использование для углубления и расширения биологических знаний, активизации познавательной деятельности. В современной школе нужно организовывать такие занятия, при участии в которых деятельность учащихся преобразуется из пассивной в активную, поисковую, исследовательскую. Этого можно добиться с помощью применения образовательных биологических квестов. Для углубления биологических знаний учащихся, активизации их познавательной деятельности и помощи в профессиональном самоопределении нами разработан комплекс биологических квестов с единой сюжетной линией по популярному среди школьников художественному произведению. В их основе лежит использование активных методов обучения, что формирует положительное эмоциональное отношение к биологическим дисциплинам и всему процессу познания, активизирует учебную мотивацию и глубину усвоения материала, способствует творческому развитию обучающихся, вырабатывает навыки информационной деятельности. В статье приведена методическая разработка одного из образовательных биологических квестов данной серии «Тайны Запретного леса», включающая цель, задачи, легенду, основное задание, сюжет и ход игры.

Ключевые слова: профориентационная работа; биология; самоопределение; образовательный квест; обучающийся; активные формы обучения.

EDUCATIONAL QUESTS IN BIOLOGY AS A FORM OF ORGANIZING CAREER GUIDANCE WORK WITH SCHOOLCHILDREN

© 2025

Repina N.V., Repin D.V.

Chuvash I. Yakovlev State Pedagogical University (Cheboksary, Russian Federation)

Abstract. This article describes the problem of using educational biology quests for career guidance work with students, as well as their use to deepen and expand biological knowledge, activate cognitive activity. In a modern school, it is necessary to organize such classes, during participation in which the activity of students is transformed from passive to active, search, research. This can be achieved through the use of educational biology quests. To deepen the biological knowledge of students, activate their cognitive activity and help in professional self-determination, we have developed a set of biology quests with a single storyline based on a popular work of art among schoolchildren. They are based on the use of active teaching methods, which forms a positive emotional attitude to biological disciplines and the entire process of cognition, activates educational motivation and depth of material acquisition, promotes the creative development of students, and develops information activity skills. The article presents a methodological development of one of the educational biological quests of this series «Secrets of the Forbidden Forest», including the goal, tasks, legend, main task, plot and course of the game.

Keywords: career guidance work; biology; self-determination; educational quest; student; active forms of learning.

Актуальной проблемой современной педагогической науки является формирование у выпускников школ осознанности в выборе будущей профессии [1; 2]. При этом выбор конкретной профессии зачастую связан с наличием интереса к какому-то конкретному предмету. Заинтересовавшись биологией, школьники хотят связать с ней свою будущую деятельность. Они начинают активно изучать данную дисциплину, пытаются хорошо усвоить изучаемый материал, проявляют инициативу в поиске дополнительной информации, с удовольствием решают творческие задания биологической направленности [3–6]. Данный процесс напрямую зависит от применяемых приемов, методов и форм работы. В этой связи следует организовывать такие занятия, при участии в которых деятельность обучающихся преобразуется из пассивной в активную, поисковую, исследовательскую. Этого можно добиться, применяя квесты [7–15].

В этой связи целью данной работы явилась разработка серии образовательных квестов по биологии как формы организации профориентационной работы.

При организации квестов необходимо с самого начала заинтересовать обучающихся [16; 17]. В этом случае они с удовольствием будут выполнять все задания и получать новые вопросы. Для этого нужно продумать сюжет данного мероприятия, отвечающий возрастным особенностям ребят [18–20].

Для углубления биологических знаний учащихся и помощи в профессиональном самоопределении нами разработан комплекс биологических квестов (табл. 1). Они формируют положительное эмоциональное отношение к биологическим дисциплинам и всему процессу познания, активизируют учебную мотивацию и глубину усвоения материала, способствуют творческому развитию обучающихся, вырабатывают навыки информационной деятельности. При разработке квестов бы-

ла выбрана единая сюжетная линия мероприятий, основанная на популярной среди обучающихся серии романов о Гарри Поттере писательницы Джоан Роулинг в связи с тем, что их содержание знакомо большинству учащихся по книгам или кинофильмам, что вызовет дополнительный интерес при прохождении заданий.

Таблица 1 – Комплекс биологических образовательных квестов

№ п/п	Название образовательного квеста	Направленность квеста
1	Биология в Хогвартсе	Взаимосвязь биологии с науками
2	Тайны Запретного леса	Ботаника
3	В гостях у Хагрида	Зоология
4	Кем работают маглы	Естественнонаучные специальности

В качестве примера предлагается к рассмотрению методический материал по проведению второго квеста в данной серии «Тайны Запретного леса».

Направленность квеста: образовательный квест по биологии (ботаника).

Цель: обобщение и систематизация знаний и умений обучающихся по ботанике.

Задачи: 1) расширить и углубить знания обучающихся по разделу «Ботаника»; 2) закрепить знания о морфологических характеристиках разнообразных видов растений; 3) систематизировать знания о способах решения биологических задач, включая нестандартные способы решения; 4) выработать умения концентрировать внимание и креативно мыслить, 5) развить навыки коллективной работы.

Продолжительность: краткосрочный.

Легенда: тролли прокрались в оранжерею профессора Стебль и выкрали одно очень редкое волшебное растение. Хагрид видел, как они бежали в сторону Запретного леса. Растение необходимо найти.

Основное задание: пройти все испытания, чтобы найти пропавшее растение.

Сюжет: 1 этап – на слайде презентации изображена оранжерея с волшебными растениями. Обучающимся говорят о пропаже одного из них. На следующем слайде – изображение троллей на фоне леса; 2 этап – получение командами маршрутного листа; 3 этап – выполнение заданий; 4 этап – подсчет баллов и оглашение результатов.

Ход игры: 1. Приветствие участников квеста и погружение в атмосферу игры (появление слайда оранжереи). Появляется профессор Стебль и рассказывает, что пропало одно удивительное растение, сок которого необходим для снадобья защиты от темных сил. Спрашивает, не видели ли участники, куда оно пропало. Появляется Хагрид и рассказывает, недавно видел троллей, бегущих в Запретный лес (появляется соответствующий слайд). Хагрид и Стебль просят обучающихся найти волшебное растение, но им для этого придется преодолеть множество трудностей.

2. Появляется густой туман (на слайде). Ведущие говорят, что в таком тумане трудно что-то найти, поэтому им необходимо разделиться и пойти разными путями. Каждой группе раздают свой маршрутный лист.

3. Выполнение заданий по станциям.

Задание к станции «Загадочные бобы»

Показывают слайд с Единорогом. Вот вы добрались до запретного леса. Впереди огромные неиз-

вестные деревья, которые кажутся знакомыми. Вы понимаете, что они относятся к семейству Бобовые. Пройти через них не получается, так как стволы очень плотно сплетены друг с другом. *Сзади раздаётся звук, вы видите Единорога (слайд).*

Для того, чтобы показать дорогу, куда побежали тролли, Единорог просит выполнить задания: 1. Для начала угадайте, что за растения выросли здесь до огромных высот (слайд с фото бобовых). *Ответ: бобы.*

2. Что вы знаете о растениях данного семейства? *Ответ: образуют симбиоз с азотфиксирующими бактериями, плод – боб, сложные листья, 5-членный венчик.*

3. Вспомните, какую еду любят готовить маглы, и назовите 4 представителя семейства Бобовых, которых они используют в пищу. *Ответ: горох, фасоль, соя, чечевица, арахис.*

Единорог: Вы быстро отвечаете на вопросы, молодцы. Бобы еще не успели оплести ваши ноги, но если вы замешкаетесь, но потом уже будет тяжело уйти с этого места.

4. Какой ученый установил центр происхождения Бобовых и где он расположен? *Ответ: Вавилов Н.И., Средиземноморский центр.*

5. Нужно собрать семена, расположенные у ваших ног. Но, начав сбор, вы видите, что они «выпрыгивают» из рук. Угадайте причину такого поведения семян, если они принадлежат кустарнику Себастьяния из Мексики. *Ответ: в этих семенах развиваются личинки мексиканской моли, которые сначала подъедают бобы, а потом прикрепляется к нему шелковыми нитями. Во время сбора семян, личинка чувствует тепло и пытается уйти от него, дергая шелковые нити, поэтому семя «прыгает».*

Единорог: Вы справились со всеми заданиями. Тролли побежали в западную части Запретного леса, где находятся норы Нюхлера.

Показывает направление поиска троллей (появляется слайд с изображением норы).

Задание к станции «В норе у Нюхлера»

Нюхлер: Здравствуйте. Тролли забегали ко мне совсем недавно, но чтобы узнать, куда они побежали, вам придется выполнить задания. Наверху вы познакомились с бобовыми растениями. Но увидели далеко не все. Поэтому ответьте на мои вопросы.

1. В мою нору попадают корни этих растений. Корень какого растения изображен на рисунке (рис. 1) и почему на них есть такие шарообразные образования? *Ответ: корень бобового растения, клубеньки с азотфиксирующими бактериями.*



Рисунок 1 – Корни растений семейства бобовых

2. Пока вы разглядывали корни, у меня рассыпалась банка с бобами. Их было 150 черных и 75 бе-

лых. Мне стало скучно и я стал перебирать: за раз брал в лапы 2 боба, если хотя бы 1 оказывался черным, я убирал его в черную банку, а другой – снова в кучу, независимо от его цвета. Если оба были белыми, то складывал их в белую банку, а из рассыпанной части брал черный плод и откладывал к черным. Каждый раз, когда я поднимал бобы, в рассыпанной части их становилось меньше на 1, когда я завершил уборку у меня остался только 1 боб. Какого он был цвета? *Ответ: белый.*

3. Нюхлер: Вы хорошо справились с заданием, поэтому я хочу, чтобы вы решили еще одну задачку. На окраине Запретного леса растут высокие Бобовые. У них высокий рост доминирует над карликовым. Вы заметили, что бобы, которые только что считали почти все были гладкие – это доминантный признак, а морщинистые семена – рецессивный. Я получил 640 семян от скрещивания гомозиготного высокого растения с морщинистыми семенами и карликового с гладкими семенами (гетерозиготного по этому признаку). Рассчитайте, сколько в новом урожае будет высоких растений с гладкими семенами и сколько карликовых с гладкими семенами? *Ответ: высокие с гладкими – 320, низких с гладкими нет.*

4. Нюхлер: Кроме корней растений в моей норе можно увидеть еще много интересного. Помогите разобраться, что за белые нити можно увидеть на потолке моей норы (рис. 2). *Ответ: мицелий грибов.*

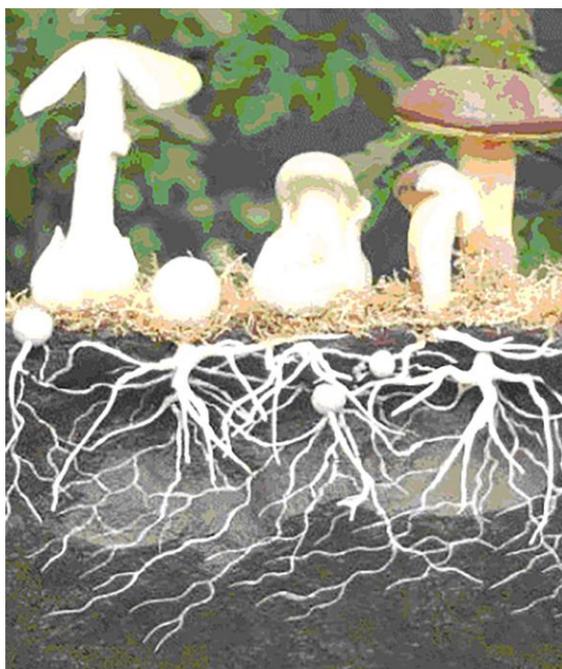


Рисунок 2 – Задание № 4 в норе Нюхлера

5. Грибы отличаются от растений, хотя и очень на них похожи. Помогите найти их отличия. Для этого распределите признаки по группам: 1) растения, 2) грибы.

А) автотрофы, Б) запасают крахмал, В) гетеротрофы, Г) в клеточной стенке хитин, Д) тело состоит из мицелия, Е) осуществляют фотосинтез. *Ответ: 112221.*

6. В нашем лесу растения и грибы помогают друг другу. Появляется слайд (рис. 3). Помогите определить, как называются эти взаимоотношения и в чем их суть?



Рисунок 3 – Взаимоотношения растений и грибов

Ответ: микориза – пример симбиоза. Гифы гриба увеличивают площадь всасывания воды, а дерево делится продуктами фотосинтеза.

7. Выберите признаки, характерные для грибов: 1) запасают гликоген, 2) хитин в клеточной стенке, 3) осуществляют фотосинтез, 4) ограниченный рост, 5) гетеротрофы, 6) осуществляют хемосинтез. *Ответ: 125.*

Нюхлер: Вы отлично знаете грибы, но я думаю, что ваше знакомство с ними еще не закончилось. Я покажу вам выход из норы и подскажу, куда направилесь тролли. Они говорили про кентавров. Ищите их там.

Задания к станции «На поляне у Кентавров»

Появляется слайд с кентавром Флоренцом. Флоренц: тролли совсем близко. Выполните несколько заданий, и я помогу вам найти волшебное растение.

1. В норе Нюхлера вы видели субстратный мицелий грибов. На поверхности земли можно встретить воздушную часть мицелия. Рассмотрите различные грибы (рис. 4) и подберите к ним соответствующие признаки: А) образует микоризу, Б) в 1929 г. открыл А. Флеминг, В) плесневый с многоклеточной грибницей, Г) делятся на трубчатые и пластинчатые, Д) паразитирует на деревьях, Е) низшие грибы. *Ответ: 422413.*

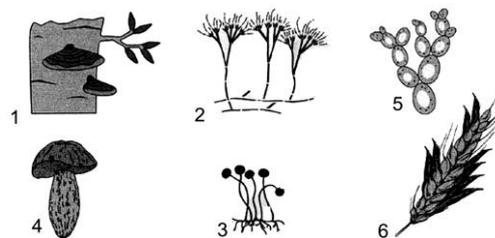


Рисунок 4 – Разнообразие грибов

2. Грибы также входят в состав сложного организма, изображенного на слайде (рис. 5). Определите, что это за организм. *Ответ: лишайник.*



Рисунок 5 – Задание № 2 от Флоренца

3. Вспомните его строение и выберите верные ответы: 1) тело не имеет расчленения на органы и ткани, 2) в теле есть авто- и гетеротрофные клетки, 3) быстрый рост, 4) в слоевище присутствуют листья, 5) хорошо приспособляются к местообитаниям с загрязненным воздухом, 6) прикрепляются к субстрату с помощью гиф. *Ответ: 126.*

Флоренц: Вы отлично справляетесь со всеми заданиями. А теперь давайте проверим, знаете ли вы, как размножаются растения в нашем лесу. Обыграйте меня в домино, и я помогу найти вам троллей.

4. Игра «Домино» на знание вегетативного размножения растений. Выдаются карточки, на которых с одной стороны написан вопрос, а с другой – ответ. Флоренц начинает игру. Обучающимся необходимо подобрать карточку с правильным ответом. Окончание игры происходит, когда поставят последнюю карточку.

Флоренц: Вы выиграли. Для того, чтобы догнать троллей вам нужно перебраться через болото. Там вам поможет Лукотрус.

Задания к станции «Болото»

Появляется слайд с Лукотрусом. Лукотрус: В Запретном лесу есть опасное болото. Лишь немногие обитатели знают, как его пройти. Надо быть очень внимательными, чтобы не оступиться, и не попасть в трясину. Но я вам помогу. На болоте много кочек, которые расположены рядами, в каждом из которых несколько кочек. Для того, чтобы попасть на другую сторону болота, где сейчас спят тролли, вам нужно наступать только на одну из четырех кочек, а на какую, вы определите, выполнив мои задания.

1. Наступайте только на те кочки, название которых является «лишним» среди растений, тогда вы не утонете. Перед тем как наступить, объясните свой выбор:

а) морковь, огурец, яблоня, помидор. *Ответ: яблоня.*

б) овес, пшеница, рожь, малина. *Ответ: малина.*

2. Теперь наступайте на кочки с названием «лишнего» побега:

а) корневище, корнеплод, луковица. *Ответ: корнеплод.*

б) колючка, клубень, лист. *Ответ: клубень.*

в) усики, стolon, коробочка. *Ответ: коробочка.*

3. Какой цветок является символом Японии?

а) тюльпан, б) сакура, в) хризантема, г) нарцисс.

Ответ: хризантема.

Лукотрус: Проход сужается. Теперь перед вами будет только по две кочки с ответами «да» и «нет». Вам нужно выбрать правильный.

4. Правда ли, что голубые розы растут только в Африке? *Ответ: нет.*

5. Определенные виды бамбука за день увеличивают свою длину на 90 см? *Ответ: да.*

6. Эвкалипт – самое высокое и быстрорастущее дерево на планете Земля? *Ответ: да.*

7. Самые старые деревья на Земле (возраст больше 200 млн лет) находятся в Германии в г. Карл-Маркс-Штадт? *Ответ: да – это окаменелые стволы, найденные в угольных пластах в хорошем состоянии и поставленные перед Музеем естествознания.*

8. На грушевом дереве могут расти яблоки? *Ответ: да, если ему привить ветку яблони.*

Лукотрус: Вы молодцы! Справились со всеми заданиями и смогли перейти болото. А вот и тролли, которых вы ищете. Сидят на поляне.

Задания к станции «Тролли»

Тролли сидят на поляне и о чем-то спорят между собой (слайд с троллями).

Тролли: Зачем вы пришли к нам? Хотите вернуть свой цветок? Хорошо, вы получите его. Но сначала помогите нам отгадать кроссворд (рис. 6).

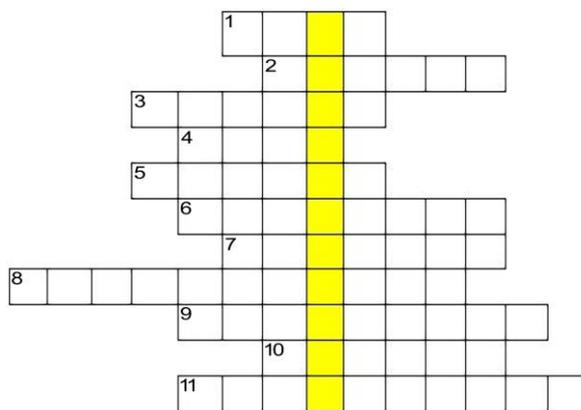


Рисунок 6 – Ботанический кроссворд

Вопросы: 1) Часть растения, где идет фотосинтез. 2) Жизненная форма хвойных растений. 3) Проводящая ткань растения. 4) Часть растения с зародышем. 5) Дерево с белым стволом. 6) Наука о растениях. 7) Генеративный орган растения, образующий пыльцу. 8) Зеленые пластиды. 9) Невысокое древесное растение, ветвящееся от самой почвы. 10) Подземная часть растения. 11) Система жилок в листьях.

Ответы: 1. Лист; 2. дерево; 3. флоэма, 4. семя; 5. берёза; 6. ботаника; 7. тычинка; 8. хлоропласты; 9. кустарник; 10. корень; 11. жилкование. Ключевое слово: семязачаток.

Тролли: Вы выполнили все задания! Забирайте свое растение обратно.

4. Появляется профессор Стебель и благодарит участников за возвращение цветка.

5. Подсчет баллов и подведение итогов.

Таким образом, приведенный квест по разделу «Ботаника» направлен на активизацию познавательной деятельности учащихся и расширение области их интересов о флористическом разнообразии. Возрастное интереса в данном направлении способствует профессиональному самоопределению в области экологии и охраны окружающей среды, фармацевтики и фармакологии, сельского хозяйства и агрономии, ландшафтного дизайна, диетологии. Такие квесты могут проводиться как при организации учебного процесса в школах, так и на днях открытых дверей в высших учебных заведениях.

Список источников:

1. Аршевская В.В., Шаруда А.А., Ярмонова В.В. Профориентация в образовательной среде: цели, задачи и факторы, влияющие на выбор профессиональной деятельности // Наука и образование: лучшие исследования и разработки 2025: сб. ст. междунар. науч.-исслед. конкурса (30 января 2025 г.). Пенза: Наука и просвещение, 2025. С. 58–61.

2. Абдыракунова Ж. Педагогические основы деятельности школы и семьи в профориентации выпускников школы // Вестник Бишкекского гуманитарного университета. 2019. № 4 (50). С. 102–104.

3. Репина Н.В., Быкова О.В. Развитие интеллектуальных способностей обучающихся с использованием биологических задач // Теоретические и прикладные аспек-

ты естественнонаучного образования: сб. междунар. науч.-практ. конф. (16 мая 2024 г.). Чебоксары: ЧГПУ им. И.Я. Яковлева, 2024. С. 304–308.

4. Репин Д.В., Репина Н.В. Применение наглядности для формирования биологических знаний студентов // Теоретические и прикладные аспекты естественнонаучного образования: сб. всерос. науч.-практ. конф. (20 мая 2020 г.). Чебоксары: ЧГПУ им. И.Я. Яковлева, 2020. С. 238–242.

5. Нургуалиева М.К., Булатбаева А.А., Есенова К.А., Рамазанова С.А. Особенности мотивации учебной деятельности подростков // Психолог. 2022. № 2. С. 1–7.

6. Лаврентьева Л.В., Деулина С.А., Ромашова И.А. Аспекты мотивации учебной деятельности школьников // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 62–4. С. 111–116.

7. Скрыпников А.В., Никульчева О.С., Саввина Е.А. О новых методах профориентации // Современные технологии непрерывного обучения: школа–вуз: мат-лы XI всерос. науч.-метод. конф. (20 апреля 2024 г.). Воронеж: ВГУИТ, 2024. С. 162–163.

8. Хафизова Г.М. Образовательный квест как форма профориентационной работы в психолого-педагогических классах // Вестник Набережночелнинского государственного педагогического университета. 2022. № S3 (38). С. 175–176.

9. Репина Н.В. Разработка биологического образовательного квеста // Теоретические и прикладные аспекты естественнонаучного образования: сб. междунар. науч.-практ. конф. (16 мая 2024 г.). Чебоксары: ЧГПУ им. И.Я. Яковлева, 2024. С. 327–331.

10. Губерная Е.В. Веб-квест как современная образовательная технология // Аллея науки. 2019. Т. 1, № 1 (28). С. 881–884.

11. Морук Л.А. Квест-игра как современная форма образовательной деятельности // Народное образование Якутии. 2024. № 1 (130). С. 69–71.

12. Самосудова Л.М. Использование квест-технологий в образовательном процессе // Вестник научных конференций. 2023. № 11–4 (99). С. 115–117.

13. Зюнова С.А., Новосёлова Ю.А. Образовательный веб-квест как средство формирования универсальных учебных действий на уроках различного типа // E-Scio. 2020. № 7 (46). С. 433–441.

14. Жирякова Л.В., Минаева А.С. Развитие креативного мышления обучающихся посредством технологии образовательных квестов // Конференциум АСОУ: сб. науч. тр. и мат-лов науч.-практ. конф. 2022. № 3. С. 350–354.

15. Уколов П.А. Активизация познавательной деятельности обучающихся в ходе организации и проведения геоквестов // Наука и школа. 2021. № 1. С. 218–226.

16. Казачкова М.Б., Дорохова Т.С. Образовательный квест – эффективный способ вовлечения учащихся в процесс обучения // Начальная школа. 2019. № 5. С. 25–28.

17. Игумнова Е.А., Радецкая И.В. Проектирование образовательного квеста на основе технологической карты (на примере урока биологии) // Биология в школе. 2016. № 6. С. 31–40.

18. Забавнова Е.М. Создание и применение квестов в образовательном процессе при подготовке обучающихся // Начало – XX: сб. науч. тр. молодых исследователей ГСГУ. Коломна: ГСГУ, 2024. С. 45–50.

19. Ахмедова З.А. Квест-технологии в образовательном процессе // Научно-практические исследования. 2020. № 5–2 (28). С. 32–34.

20. Марина А.В., Напалков С.В. Использование тематических образовательных Web-квестов при изучении биологии // Биология в школе. 2019. № 1. С. 33–37.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p>Репина Надежда Васильевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры естественнонаучного образования; Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева (г. Чебоксары, Российская Федерация). E-mail: anv_7@list.ru.</p> <p>Репин Денис Владимирович, кандидат биологических наук, доцент кафедры естественнонаучного образования; Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева (г. Чебоксары, Российская Федерация). E-mail: repindv@list.ru.</p>	<p>Repina Nadezhda Vasilievna, candidate of biological sciences, associate professor of Natural Science Education Department; Chuvash I. Yakovlev State Pedagogical University (Cheboksary, Russian Federation). E-mail: anv_7@list.ru.</p> <p>Repin Denis Vladimirovich, candidate of biological sciences, associate professor of Natural Science Education Department; Chuvash I. Yakovlev State Pedagogical University (Cheboksary, Russian Federation). E-mail: repindv@list.ru.</p>

Для цитирования:

Репина Н.В., Репин Д.В. Образовательные квесты по биологии как форма организации профориентационной работы со школьниками // Самарский научный вестник. 2025. Т. 14, № 1. С. 171–175. DOI: 10.55355/snv2025141311.